



Sauter GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@sauter.eu

Tel: +49-[0]7433- 9933-199
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.sauter.eu

Betriebsanleitung Analoger Shore Härteprüfer (mit Prüfstand)

SAUTER HB(&TI)

Version 1.2
08/2014
DE



PROFESSIONELLE MESSUNGEN

HB&TI -BA-d-1412



SAUTER HB(&TI)

Version 1.2 08/2014

Betriebsanleitung .Analoger Shore Härteprüfer

Wir danken Ihnen für den Kauf des analogen Shore Härteprüfers der Fa. SAUTER. Wir hoffen, die hochqualitative Ausführung des Härteprüfers und seine Funktionalität werden Sie sehr zufriedenstellen. Für jegliche Fragen, Wünsche und Anregungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Inhaltsverzeichnis:

1	Allgemeine Übersicht	3
2	Technische Daten	3
3	Messmethode	4
4	Aufbewahrung	4
5	Kalibrierung	4
6	SHORE DUROMETER PRÜFSTAND mit HB	5
7	Einführung	5
8	Aufbau	5
9	Bedienung	6
10	Anmerkung	6
11	Instandhaltung	6

ANALOGER SHORE HÄRTETESTER



Shore A, Shore C/ Shore 0 und Shore D

1 Allgemeine Übersicht

Der Härtegrad von Plastik wird allgemein mit einem Shore Härte tester gemessen, wobei entweder die **Shore A** oder die **Shore D** Skala angewandt wird. Dies ist die bevorzugte Methode für Gummi bzw. Elastomere und ebenso für „weicheres“ Plastik wie Polyolefine, Fluoropolimere und Vinyl. Die Shore A Skala wird für „weichere“ Gummis, die Shore D Skala für die „härteren“ Gummis eingesetzt.

Shore C/ Shore 0 wird größtenteils für Tests mit Schaumgummi, Schwämmen, mikroporösem Plastik usw. benutzt.

Diese drei verschiedenen Spitzen (s. Abbildung oben) sind nicht untereinander auswechselbar. Für jeden Härtebereich ist der entsprechende Shore Härteprüfer zu erwerben.

Entwickelt nach folgenden Standards:

- DIN 53505
- ASTM D2240
- ISO 868

2 Technische Daten

	Shore A	Shore C/ 0	Shore D
Modell	HBA 100-0	HBC100-0	HBD100-0
Eindringkörper	Konus 35° Durchm. 1,3		Konus 30°
Abmessg Spitze.		SR2,5mm	
Eindringtiefe	0 – 2,5 mm	0 – 2,5 mm	0 – 2,5 mm
Testdruck	ca. 12,5 N	12,5 N	50 N
Messbare Federkraft	0,55–8,065N	0,55–8,065N	0,55-44,5N
Messbereich	Skala von 0 – 100	Skala von 0 – 100	Skala von 0 – 100
Durchm. Skala	55 mm	55 mm	55 mm

Gew.Netto (Brutto)	250g (300g)	230g (350g)	250g (300g)
Abmessungen	26x62x115 (LxBxH) mm	26x62x115 (LxBxH) mm	26x62x115 (LxBxH) mm
Gewinde	M7 x 0,5	M7 x 0,5	M7 x 0,5

3 Messmethode

Dieser analoge Shore Härte tester, wie viele andere Härte tester, misst die Eindringtiefe in ein Material anhand einer erzeugten Kraft auf einem standardisierten Messaufsatz.

Diese Tiefe ist abhängig von der Härte des Materials, seinen viskoelastischen Eigenschaften, der Gestalt des Messaufsatzes sowie der Testdauer. Mit Shore Härte testern kann die anfängliche Härte oder die Eindringtiefe nach einem bestimmten Zeitverlauf gemessen werden.

Der Basistest erfordert einen gleichmäßigen und erschütterungsfreien Kraftaufwand, um die Härte (Eindringtiefe) zu messen.

Wird eine zeitlich festgelegte Härtemessung gewünscht, wird derselbe Kraftaufwand, so oft wie erforderlich, wiederholt und die Werte abgelesen.

Das Testmaterial sollte mindestens 6,0mm (entspricht 25 inch) Stärke besitzen.

4 Aufbewahrung

Nach Gebrauch ist das Messgerät wieder in der Verpackung zu lagern. Es sollte nicht in nassem oder staubigen Umfeld gelagert werden und weder mit Öl noch Chemikalien in Berührung kommen.

5 Kalibrierung

Aufsetzen des Messgeräts auf die Kalibrierplatte, wobei die Messspitze in das Loch der Kalibrierplatte eingeführt wird, auf eine harte Unterlage.

Richtigstellung des Messgeräts durch Justierung des äußeren Rings der Rundanzeige auf den den Soll-Wert der Messplatte.

6 SHORE DUROMETER PRÜFSTAND mit HB



Der Prüfstand TI für Shore Härteprüfgeräte kann zusätzlich, optional zum HB Härteprüfer erworben werden.

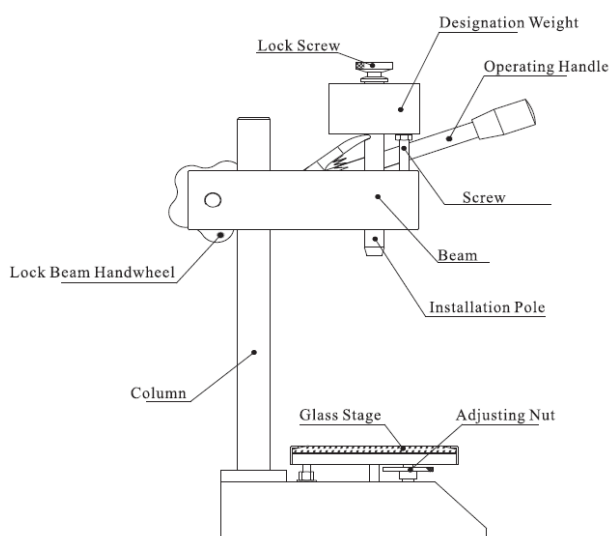
Dieser Prüfstand ist sehr robust und wird Ihnen viele Jahre erhalten bleiben, wenn Sie das Gerät angemessen bedienen und pflegen.

Sollten Sie irgendwelche Fragen, Wünsche oder Anregungen haben, stehen wir Ihnen unter unserer Servicenummer immer gerne zur Verfügung.

7 Einführung

Der Prüfstand wurde speziell für unsere Shore Härteprüfer entwickelt. In Verbindung mit diesen fallen die Messergebnisse bis zu 25% stabiler und genauer aus. Der TI-A0 wird für die HB Härtetester Shore A und 0 eingesetzt und der TI-D für HB Härtetester Shore D.

8 Aufbau



9 Bedienung

Der Härtetester wird am Prüfstand an der Montagevorrichtung angeschraubt. Der Härteprüfblock wird auf die Glasplatte gelegt. Dann wird der Bedienhebel, im Gleichgewicht bleibend, herabgedrückt, um so die Spitze des Härteprüfers in das Loch im Härteblock hineinzudrücken, bis diese komplett auf dem Härteprüfblock aufliegt (der Fuß des Instruments den Härteblock vollständig berührt).

Zu diesem Zeitpunkt sollte der Härtewert auf der Ablese-Skala innerhalb ± 1 des auf dem Härteblocks (untere Seite) eingprägten Wertes sein. Wenn der Wert nicht 100 ± 1 ist, muss die Nachstellmutter unter der Glasplatte der Art gedreht werden, dass der Wert 100 ± 1 erreicht.

Wird der Härteprüfer ohne Härteprüfblock verwendet, ist der Bedienhebel ebenfalls im Gleichgewicht herabzudrücken, und zwar, bis der Fuß der Testspitze die Glasplatte komplett berührt. Hier sollte der Härtewert auf der Ablese-Skala auch innerhalb von 100 ± 1 liegen. Wenn dies nicht der Fall ist, muss ebenso die Nachstellmutter gedreht werden, bis dieser Vorgabewert erreicht ist.

Dann wird das zu testende Material auf die Glasplatte gelegt. Der Bedienhebel ist vorsichtig unter Kraftaufwand des Angabegewichts herabzudrücken. Wenn der Härteprüfer das Testmaterial komplett berührt, erscheint der Wert auf der Ablese-Skala.

Die Ablesezeit von thermoplastischem Gummi beträgt 15 Sekunden, bei vulkanisiertem Gummi oder anderen unbekanntem Gummiarten beträgt sie 3 Sekunden. Das Shore C Modell ist in der Lage, innerhalb von 1 Sekunde, nachdem der Härtetester das Testmaterial komplett berührt hat, den Wert abzulesen.

10 Anmerkung

1. Dieser Prüfstand kann nur für Shore Härteprüfer verwendet werden. Wird er für andere Härteprüfer verwandt, muss zuerst das Gewicht u.a. entsprechend den Erfordernissen eingestellt werden.

GB/T531.1-2008 hat hierzu eine Regel aufgestellt, wie untenstehend ersichtlich:

Shore A and Shore AO model is $1^{+0.1}_{-0}$ kg

Shore D model is $5^{+0.5}_{-0}$ kg.

Shore AM model is $0.25^{+0.05}_{-0}$ kg

Shore C model is $1^{+0.1}_{-0}$ Kg. (In HG/T2489-2007) #

Achtung: Es müssen alle Komponenten aufeinander eingestellt sein, um ein fehlerfreies Arbeiten zu gewährleisten.

2. Der Prüfstand sollte nur in erschütterungsfreier Umgebung verwendet werden. Die max. Druckgeschwindigkeit beim Test sollte 3.2mm/s betragen.

11 Instandhaltung

Um Rost zu vermeiden, sollte der Prüfstand nach jedem Gebrauch mit einem weichen Tuch gesäubert werden.

Es dürfen auf keinen Fall aggressive Putzmittel benutzt werden.